

Importante Prueba de bombeo de nivel constante

Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 25

Importante Prueba de bombeo de nivel constante Fórmulas

1) Área transversal del pozo Fórmulas ↻

1.1) Área de la sección transversal del pozo Capacidad específica dada Fórmula ↻

Fórmula

$$A_{\text{sec}} = \frac{K_b}{K_a}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.495 \text{ m}^2 = \frac{4.99 \text{ m}^3/\text{hr}}{2 \text{ m/h}}$$

Evaluar fórmula ↻

1.2) Área de la sección transversal del pozo Capacidad específica dada para arena fina Fórmula ↻

Fórmula

$$A_{\text{csw}} = \frac{Q}{0.5 \cdot H_f}$$

Ejemplo con Unidades

$$13.2 \text{ m}^2 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{0.5 \cdot 0.15}$$

Evaluar fórmula ↻

1.3) Área de la sección transversal del pozo Capacidad específica dada para arena gruesa Fórmula ↻

Fórmula

$$A_{\text{csw}} = \frac{Q}{1 \cdot H_c}$$

Ejemplo con Unidades

$$14.1429 \text{ m}^2 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{1 \cdot 0.07}$$

Evaluar fórmula ↻

1.4) Área de la Sección Transversal del Pozo Capacidad Específica para Suelo Arcilloso Fórmula ↻

Fórmula

$$A_{\text{csw}} = \frac{Q}{0.25 \cdot H''}$$

Ejemplo con Unidades

$$13.2 \text{ m}^2 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{0.25 \cdot 0.3}$$

Evaluar fórmula ↻

1.5) Área de sección transversal del flujo en la descarga dada por el pozo Fórmula ↻

Fórmula

$$A_{\text{csw}} = \left(\frac{Q}{V} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$13.0263 \text{ m}^2 = \left(\frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{0.076 \text{ m/s}} \right)$$

Evaluar fórmula ↻



1.6) Área de sección transversal del flujo hacia el pozo dada la descarga del pozo abierto

Fórmula 

Fórmula

$$A_{\text{csw}} = \frac{Q}{C \cdot H}$$

Ejemplo con Unidades

$$14.1429 \text{ m}^2 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{0.01 \text{ m/s} \cdot 7 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

2) Cabeza de depresión Fórmulas

2.1) Altura de depresión constante dada la capacidad específica para arena fina Fórmula

Fórmula

$$H_f = \frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot 0.5}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.1523 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 0.5}$$

Evaluar fórmula 

2.2) Altura de depresión constante dada la capacidad específica para arena gruesa Fórmula



Fórmula

$$H_c = \frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot 1}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0762 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 1}$$

Evaluar fórmula 

2.3) Carga de depresión constante dada la capacidad específica Fórmula

Fórmula

$$H' = \frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot S_{\text{si}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0381 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 2.0 \text{ m/s}}$$

Evaluar fórmula 

2.4) Carga de depresión constante dada la capacidad específica para suelos arcillosos

Fórmula 

Fórmula

$$H'' = \frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot 0.25}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.3046 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 0.25}$$

Evaluar fórmula 

2.5) Depresión Cabeza dada Descarga Fórmula

Fórmula

$$H = \left(\frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot C} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$7.6154 \text{ m} = \left(\frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 0.01 \text{ m/s}} \right)$$

Evaluar fórmula 



3) Descarga de pozo Fórmulas

3.1) Coeficiente de intensidad de percolación dada la descarga Fórmula

Fórmula

$$C = \frac{Q}{A_{\text{CSW}} \cdot H}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0109 \text{ m/s} = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 7 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula

3.2) Descarga de pozo abierto dada cabeza de depresión Fórmula

Fórmula

$$Q = (C \cdot A_{\text{CSW}} \cdot H)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.91 \text{ m}^3/\text{s} = (0.01 \text{ m/s} \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 7 \text{ m})$$

Evaluar fórmula

3.3) Descarga de pozo abierto dada la velocidad media del agua que se filtra Fórmula

Fórmula

$$Q = A_{\text{CSW}} \cdot V$$

Ejemplo con Unidades

$$0.988 \text{ m}^3/\text{s} = 13 \text{ m}^2 \cdot 0.076 \text{ m/s}$$

Evaluar fórmula

3.4) Descarga de Pozo Capacidad Específica Fórmula

Fórmula

$$Q = S_{\text{si}} \cdot A_{\text{CSW}} \cdot H'$$

Ejemplo con Unidades

$$0.988 \text{ m}^3/\text{s} = 2.0 \text{ m/s} \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 0.038$$

Evaluar fórmula

3.5) Descarga de Pozo Capacidad Específica para Arena Fina Fórmula

Fórmula

$$Q = 0.5 \cdot A_{\text{CSW}} \cdot H_f$$

Ejemplo con Unidades

$$0.975 \text{ m}^3/\text{s} = 0.5 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 0.15$$

Evaluar fórmula

3.6) Descarga de Pozo Capacidad Específica para Suelo Arcilloso Fórmula

Fórmula

$$Q = 0.25 \cdot A_{\text{CSW}} \cdot H''$$

Ejemplo con Unidades

$$0.975 \text{ m}^3/\text{s} = 0.25 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 0.3$$

Evaluar fórmula

3.7) Descarga de Pozo dada Capacidad Específica para Arena Gruesa Fórmula

Fórmula

$$Q = 1 \cdot A_{\text{CSW}} \cdot H_c$$

Ejemplo con Unidades

$$0.91 \text{ m}^3/\text{s} = 1 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 0.07$$

Evaluar fórmula

3.8) Tiempo en Horas dada Capacidad Específica de Pozo Abierto Fórmula

Fórmula

$$t = \left(\frac{1}{K_a} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{h_d}{h_{w2}} \right), e \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.5034 \text{ h} = \left(\frac{1}{2 \text{ m/h}} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{27 \text{ m}}{10 \text{ m}} \right), e \right)$$

Evaluar fórmula



3.9) Tiempo en Horas dado Capacidad Específica de Pozo Abierto con Base 10 Fórmula

Fórmula

$$t = \left(\frac{2.303}{K_a} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{h_d}{h_{w2}} \right), 10 \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$2.6694 \text{ h} = \left(\frac{2.303}{2 \text{ m/h}} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{27 \text{ m}}{10 \text{ m}} \right), 10 \right)$$

Evaluar fórmula 

3.10) Velocidad media del agua que se filtra en el pozo Fórmula

Fórmula

$$V = \frac{Q}{A_{\text{CSW}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0762 \text{ m/s} = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2}$$

Evaluar fórmula 

4) Capacidad Específica Fórmulas

4.1) Capacidad Específica dada Descarga de Pozo Fórmula

Fórmula

$$S_{\text{si}} = \frac{Q}{A_{\text{CSW}} \cdot H'}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.004 \text{ m/s} = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 0.038}$$

Evaluar fórmula 

4.2) Capacidad Específica de Pozo Abierto Fórmula

Fórmula

$$K_a = \left(\frac{1}{t} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{h_d}{h_{w2}} \right), e \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.2517 \text{ m/h} = \left(\frac{1}{4 \text{ h}} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{27 \text{ m}}{10 \text{ m}} \right), e \right)$$

Evaluar fórmula 

4.3) Capacidad Específica de Pozo Abierto con Base 10 Fórmula

Fórmula

$$K_a = \left(\frac{2.303}{t} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{h_d}{h_{w2}} \right), 10 \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$1.3347 \text{ m/h} = \left(\frac{2.303}{4 \text{ h}} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{27 \text{ m}}{10 \text{ m}} \right), 10 \right)$$

Evaluar fórmula 

4.4) Capacidad específica de pozo abierto dada constante dependiendo del suelo en la base Fórmula

Fórmula

$$K_a = \frac{K_b}{A_{\text{CSW}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.3838 \text{ m/h} = \frac{4.99 \text{ m}^3/\text{hr}}{13 \text{ m}^2}$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Prueba de bombeo de nivel constante Fórmulas anterior

- **A_{CSW}** Área de la sección transversal del pozo (Metro cuadrado)
- **A_{sec}** Área de sección transversal dada la capacidad específica (Metro cuadrado)
- **C** Coeficiente de intensidad de percolación (Metro por Segundo)
- **H** Altura de la depresión (Metro)
- **H'** Depresión constante en la cabeza
- **H''** Presión de depresión constante para suelos arcillosos
- **H_C** Cabezal de depresión constante para arena gruesa
- **h_d** Depresión en la cabeza (Metro)
- **H_f** Presión constante del cabezal para suelos finos
- **h_{w2}** Cabeza de depresión en el pozo 2 (Metro)
- **K_a** Capacidad específica (Metro por hora)
- **K_b** Constante dependiente del suelo base (Metro cúbico por hora)
- **Q** Descarga en pozo (Metro cúbico por segundo)
- **S_{si}** Capacidad específica en unidades del SI (Metro por Segundo)
- **t** Tiempo (Hora)
- **V** Velocidad media (Metro por Segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Prueba de bombeo de nivel constante Fórmulas anterior

- **constante(s):** e ,
2.71828182845904523536028747135266249
la constante de napier
- **Funciones:** **log**, log(Base, Number)
La función logarítmica es una función inversa a la exponenciación.
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Tiempo** in Hora (h)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Velocidad** in Metro por hora (m/h),
Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por hora (m³/hr), Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Rendimiento de un pozo abierto

- **Importante Prueba de bombeo de nivel constante Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **Fracción mixta** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

9/30/2024 | 1:07:59 PM UTC

